

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 101D196ve/rs	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/12533	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08/11/2002	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24/12/2001
Anmelder MERCK PATENT GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 07 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

- ☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

PYRROLOPYRIMIDINE ALS PHOSPHODIESTERASE-VII-HEMMER

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____



keine der Abb.

- ☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07D487/04 A61K31/505 //(C07D487/04,239:00,209:00)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07D A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	K. EGER ET AL.: "Selected Reactions on the o-Aminonitrile System of Substituted Pyrroles" J. HETEROCYCL. CHEM., Bd. 24, Nr. 2, 1987, Seiten 425-430, XP002229256 * Schemes I-III *	1-8
X	C. E. MÜLLER ET AL.: "7-Deaza-2-phenyladenines: Structure-Activity Relationships of Potent A1 Selective Receptor Antagonists" J. MED. CHEM., Bd. 33, Nr. 10, 1990, Seiten 2822-2828, XP002229257 Tabelle I	1-8

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. März 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/03/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,

Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herz, C

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	M. ADENOT ET AL.: "Interest of cluster significance analysis in structure-affinity relationships for non-xanthine heterocyclic antagonists of adenosine" EUR. J. MED. CHEM., Bd. 32, Nr. 6, 1997, Seiten 493-504, XP002229258 Tabelle IV	1-8
X	--- A. MIYASHITA ET AL.: "Preparation of heteroarenecarbonitriles by reaction of haloheteroarenes with potassium cyanide catalyzed by sodium p-toluenesulfinate" HETEROCYCLES, Bd. 39, Nr. 1, 1994, Seiten 345-356, XP009004660 Tabelle I	1-8
X	--- G. FOLKERS, H.-D. HÖLTJE: "Active site molecular modelling of xanthine oxidase inhibitors with antiinflammatory activity" J. MOLECULAR GRAPHICS, Bd. 3, Nr. 4, 1985, Seiten 146-150, XP009004653 Tabelle 1	1-8
X	--- D. STEINHILBER ET AL.: "New Class of 5-Lipoxygenase Inhibitors: Correlation Between Inhibition of LTB4 Production and Chemiluminescence of Human Polymorphonuclear Granulocytes" PHARM. RESEARCH, Bd. 3, Nr. 5, 1986, Seiten 271-277, XP009004659 Tabellen II,III	1-8
X	--- F. JOHANNSEN ET AL.: "Reactions of Heterocyclic o-Aminonitriles with Acetic Formic Anhydride" CHEMICA SCRIPTA, Bd. 26, Nr. 2, 1986, Seiten 347-351, XP009004655 Tabelle II	1-8
X	--- H. J. ROTH, K. EGER: "Synthese von Pyrrolo[2,3-d]pyrimidinen" ARCH. PHARMAZ., Bd. 308, Nr. 4, 1975, Seiten 252-258, XP002059633 Tabelle 1	1-8
	--- -/--	

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	J. W. DALY ET AL.: "7-Deaza-9-phenyladenines. A new class of adenosine receptor antagonists" BIOCHEM. PHARMACOL., Bd. 37, Nr. 19, 1988, Seiten 3749-3753, XP002928089 Tabelle 1	1-8
X	A. O. ABDELHAMID ET AL.: "Reactions with heterocyclic enamionitriles: synthesis of pyrrolo'2,3-b!pyridine, pyrrolo'2,3-d!pyrimidine and pyrrole derivatives" HETEROCYCLES, Bd. 27, Nr. 8, 1988, Seiten 1861-1866, XP000973572 Tabelle 1	1-3
X	S. KLUMPP ET AL.: "Pyrrolo'2,3-d!pyrimidines as inhibitors of cAMP Phosphodiesterase" BIOCHEM. PHARMACOL., Bd. 38, Nr. 6, 1989, Seiten 949-953, XP001117494 Tabelle 1	1-20
X	A. MIYASHITA ET AL.: "Catalytic Action of Azolium Salts. IX. Synthesis of 6-Aroyl-9H-purines and Their Analogues by Nucleophilic Aroylation Catalyzed by Imidazolium or Benzimidazolium Salt" CHEM. PHARM. BULL., Bd. 46, Nr. 3, 1998, Seiten 390-399, XP001135025 * Charts 1-8 *	1-3
A	G. FOLKERS: "Rezeptoraffinität von Xanthinoxidase-Inhibitoren - strukturelle Voraussetzungen" DEUTSCHE APOTHEKER ZEITUNG, Bd. 126, Nr. 41, 1986, Seiten 2243-2247, XP001135024 * Abb. 3 *	1-23
X	EP 0 005 205 A (TROPONWERKE GMBH & CO. KG) 14. November 1979 (1979-11-14) Ansprüche 1-10	1-3,13
A	EP 0 482 804 A (ICI PLC) 29. April 1992 (1992-04-29) Ansprüche 1-10	1-23
X	DE 31 45 287 A (TROPONWERKE GMBH & CO. KG) 19. Mai 1983 (1983-05-19) Ansprüche 1-10	1-3,13
	--- -/--	

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 94 13676 A (PFIZER INC.) 23. Juni 1994 (1994-06-23) Ansprüche 1-1 ----	1-3, 13
A	WO 01 57025 A (PFIZER PRODUCTS INC.) 9. August 2001 (2001-08-09) Ansprüche 1-10 ----	1-23
A	WO 01 29049 A (MERCK PATENT GMBH) 26. April 2001 (2001-04-26) Ansprüche 1-4 ----	1-23
A	WO 01 34601 A (MERCK PATENT GMBH) 17. Mai 2001 (2001-05-17) Ansprüche 1-6 ----	1-23
A	WO 01 32618 A (MERCK PATENT GMBH) 10. Mai 2001 (2001-05-10) Ansprüche 1-3 -----	1-23

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die der selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT 02/12533

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 5205	A	14-11-1979	DE 2818676 A1 08-11-1979
		AT 368501 B	25-10-1982
		AT 317679 A	15-02-1982
		DE 2960769 D1	26-11-1981
		DK 174079 A	28-10-1979
		EP 0005205 A1	14-11-1979
		ES 479970 A1	16-11-1979
		FI 791342 A	28-10-1979
		JP 54144395 A	10-11-1979
		NO 791150 A	30-10-1979
		US 4229453 A	21-10-1980
EP 482804	A	29-04-1992	AT 148119 T 15-02-1997
		AU 8581391 A	02-07-1992
		CA 2053626 A1	19-04-1992
		DE 69124335 D1	06-03-1997
		EP 0482804 A1	29-04-1992
		FI 914910 A	19-04-1992
		IE 913598 A1	22-04-1992
		JP 4273878 A	30-09-1992
		NZ 240180 A	23-12-1993
		PT 99264 A	31-08-1992
		US 5328910 A	12-07-1994
		ZA 9108134 A	29-07-1992
DE 3145287	A	19-05-1983	DE 3145287 A1 19-05-1983
WO 9413676	A	23-06-1994	AT 177101 T 15-03-1999
		AU 690090 B2	23-04-1998
		AU 5666494 A	04-07-1994
		BR 9307646 A	25-05-1999
		CA 2150016 A1	23-06-1994
		CN 1097758 A , B	25-01-1995
		CZ 9501584 A3	17-01-1996
		DE 69323768 D1	08-04-1999
		DE 69323768 T2	01-07-1999
		DK 674641 T3	27-09-1999
		EP 0674641 A1	04-10-1995
		ES 2128544 T3	16-05-1999
		FI 935585 A	18-06-1994
		FI 20000343 A	16-02-2000
		GR 3029561 T3	30-06-1999
		HU 70505 A2	30-10-1995
		IL 107897 A	28-01-2001
		IL 119461 A	29-02-2000
		IL 119462 A	29-02-2000
		JP 2895961 B2	31-05-1999
		JP 7509726 T	26-10-1995
		KR 173172 B1	01-02-1999
		NO 952398 A	16-06-1995
		NZ 258690 A	29-01-1997
		PL 309357 A1	02-10-1995
		RU 2124015 C1	27-12-1998
		WO 9413676 A1	23-06-1994
		ZA 9309271 A	12-06-1995
WO 0157025	A	09-08-2001	AU 2700301 A 14-08-2001
		EP 1252157 A1	30-10-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die der selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PC 02/12533

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0157025 A		WO 0157025 A1 NO 20023614 A	09-08-2001 30-09-2002
WO 0129049 A	26-04-2001	DE 19950647 A1 AU 1135601 A BR 0014922 A CN 1382146 T CZ 20021251 A3 WO 0129049 A2 EP 1222193 A2 HU 0203139 A2 NO 20021846 A SK 4922002 A3	26-04-2001 30-04-2001 11-06-2002 27-11-2002 17-07-2002 26-04-2001 17-07-2002 28-01-2003 19-04-2002 10-09-2002
WO 0134601 A	17-05-2001	DE 19953414 A1 AU 1387201 A BR 0015324 A CN 1387530 T CZ 20021416 A3 WO 0134601 A2 EP 1226143 A2 HU 0203245 A2 NO 20022124 A SK 5732002 A3	10-05-2001 06-06-2001 09-07-2002 25-12-2002 14-08-2002 17-05-2001 31-07-2002 28-01-2003 03-05-2002 10-09-2002
WO 0132618 A	10-05-2001	DE 19953025 A1 AU 1387301 A BR 0015334 A CN 1382122 T CZ 20021440 A3 WO 0132618 A1 EP 1230215 A1 HU 0203288 A2 NO 20022125 A SK 5952002 A3	10-05-2001 14-05-2001 09-07-2002 27-11-2002 17-07-2002 10-05-2001 14-08-2002 28-01-2003 03-05-2002 10-09-2002